

明 細 書

情報処理装置および方法、並びにプログラム

技術分野

- [0001] 本発明は、情報処理装置および方法、並びにプログラムに関し、特に、ディスプレイに重畳されたタッチパネルまたはリモートコントローラに対するユーザの操作に対応し、画面上におけるユーザの指示位置のハイライト表示を制御するようにした情報処理装置および方法、並びにプログラムに関する。

背景技術

- [0002] 例えば最近のビデオカメラのように、ユーザの操作を受け付けるユーザインタフェースとして、ディスプレイに重畳されたタッチパネルと、リモートコントローラ(以下、リモコンと略記する)との両方を備える電子装置が存在する。
- [0003] このような電子装置では、ユーザがリモコンを用い、ディスプレイに表示されたキーや画像等を選択する操作を行った場合、ユーザが選択しているキー等が目立つように、選択されているキー等をハイライト表示する(選択されていないキー等に比較して、例えば輝度を増して表示する)を行う技術が知られている。また、このようなハイライト表示が行われた後、一定の時間リモコンを用いたユーザの操作が行われない場合にハイライト表示を解除するという発明が存在する(例えば、特許文献1参照)。

- [0004] 特許文献1:特開平7319340号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] ところで、ディスプレイに表示された画面上のハイライト表示は、ユーザがリモコンを操作しているときには自己の操作位置を認識するために有効である。しかしながら、ディスプレイ上に重畳されたタッチパネルを操作しているときには、自己の操作位置を認識する必要がないので、ハイライト表示が目障りとなって操作性が低下するという課題があった。

- [0006] 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、ディスプレイに重畳されたタッチパネルに対する操作に基づき、画面上のハイライト表示を制御できるようにするも

のである。

課題を解決するための手段

- [0007] 本発明の情報処理装置は、リモートコントローラを用いた操作を検知する第1の検知手段と、タッチパネルに対する操作を検知する第2の検知手段と、第1の検知手段によって検知されたリモートコントローラを用いた操作に対応してディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を実行させるとともに、第2の検知手段によって検知されたタッチパネルに対する操作に対応してディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させる表示制御手段とを含むことを特徴とする。
- [0008] 本発明の情報処理装置は、リモートコントローラを用いた操作が行われていない無操作時間を計時する計時手段をさらに含むことができ、前記表示制御手段は、無操作時間が所定の時間だけ継続した場合にも、ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させるようにすることができる。
- [0009] 本発明の情報処理装置は、被写体を撮像して被写体に対応する画像信号を生成する撮像手段と、撮像手段によって生成された画像信号を記録し、また再生する記録再生手段とをさらに含むことができる。
- [0010] 本発明の情報処理方法は、リモートコントローラを用いた操作を検知する第1の検知ステップと、タッチパネルに対する操作を検知する第2の検知ステップと、第1の検知ステップの処理で検知されたリモートコントローラを用いた操作に対応してディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を実行させるとともに、第2の検知ステップの処理で検知されたタッチパネルに対する操作に対応してディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させる表示制御ステップとを含むことを特徴とする。
- [0011] 本発明のプログラムは、リモートコントローラを用いた操作を検知する第1の検知ステップと、タッチパネルに対する操作を検知する第2の検知ステップと、第1の検知ステップの処理で検知されたリモートコントローラを用いた操作に対応してディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を実行させるとともに、第2の検知ステップの処理で検知されたタッチパネルに対する操作に対応してディスプレ

イの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させる表示制御ステップとを含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

- [0012] 本発明の情報処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、リモートコントローラを用いた操作に対応してディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示がおこなわれるとともに、タッチパネルに対する操作に対応してディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示が解除される。

発明の効果

- [0013] 本発明によれば、ディスプレイに重畳されたタッチパネルに対する操作に基づき、画面上のハイライト表示を制御することが可能となる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]本発明を適用したビデオカメラの構成例を示すブロック図である。
[図2]図1の制御部の構成例を示すブロック図である。
[図3]図1のリモコンの外観正面図である。
[図4]図1の表示部に表示される操作画面の表示例を示す図である。
[図5]ハイライト表示制御処理を説明するフローチャートである。
[図6]図1の表示部に表示される操作画面の表示例を示す図である。
[図7]図1の表示部に表示される操作画面の表示例を示す図である。
[図8]図1の表示部に表示される操作画面の表示例を示す図である。

符号の説明

- [0015] 1 ビデオカメラ, 11 制御部, 12 記録媒体, 13 バス, 14 リモコン受信部, 15 撮像部, 16 画像処理部, 17 記録部, 18 表示部, 19 タッチパネル, 20 リモコン, 31 タッチパネル操作判定部, 32 リモコン操作判定部, 33 ハイライト表示制御部, 34 カウンタ, 61 移動キー, 62 決定キー

発明を実施するための最良の形態

- [0016] 以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。
- [0017] 図1は、本発明の一実施の形態であるビデオカメラの構成例を示している。このビ

デオカメラ1は、動画像または静止画像を撮像して記録し、または再生するようになされている。制御部11は、記録媒体12に記録されている制御用プログラムに基づき、ユーザのタッチパネル19に対する操作、またはリモコン20に対する操作に従って、ビデオカメラ1の各部を制御する。また、制御部11は、表示部18に表示させる操作画面81(図4)の画像信号を生成し、バス13を介して表示部18に出力する。

[0018] リモコン受信部14は、ユーザの操作に対応してリモコン20から送信される信号を受信し、受信した信号に対応する操作信号を、バス13を介して制御部11に出力する。

[0019] 撮像部15は、レンズ、絞り、シャッタ、CCD(Charge Coupled Device)、CDS(Correlated Double Sampling)、AGC(Auto Gain Control)、A/D(Analog Digital converter)等(いずれも不図示)から構成され、被写体の光学像を光電変換により画像信号に変換して、得られた画像信号を画像処理部16に出力する。

[0020] 画像処理部16は、撮像部15から入力される画像信号に所定の画像処理を施し、バス13を介して表示部18に出力する。また画像処理部16は、撮像部15から入力された画像信号を圧縮符号化し、その結果得られる符号化データを記録部17に出力する。さらに、画像処理部16は、記録部17から入力される符号化データを伸長し、その結果得られる画像信号を表示部18に出力する。

[0021] 表示部18は、制御部11または画像処理部16からバス13を介して入力される画像信号に対する画像を表示する。表示部18に重畳されたタッチパネル19は、表示部18の画面を透過するようになされており、表示部18に表示された操作画面81のキー等を選択するユーザの操作を受け付けて、その操作位置を示す位置情報を、バス13を介して制御部11に出力する。

[0022] 図2は、制御部11の詳細な構成例を示している。タッチパネル操作判定部31は、タッチパネル19からバス13を介して位置情報が入力されたことを検知し、検知した位置情報と表示部18に表示されている操作画面とに基づき、ユーザの操作に対応する制御信号を発生する。リモコン操作判定部32は、リモコン受信部14からバス13を介して操作信号が入力されたことを検知し、検知した操作信号に対応する制御信号を発生する。発生された制御信号は、バス13を介して対応する各部に出力される。

[0023] ハイライト表示制御部33は、表示部18に表示させている操作画面のうち、リモコン

20を用いたユーザの操作に対応してハイライト表示の位置を移動させ、タッチパネル19に対する操作に対応してハイライト表示を解除する。カウンタ34は、リモコン20に対するユーザの無操作時間を計時する。

[0024] 図3は、リモコン20の外観の一例を示している。リモコン20に設けられたSTART/STOP51は、動画像撮像モードにおいては撮影の開始または停止を指示するために、静止画像撮像モードにおいては撮像タイミングを指示するときに操作される。ズームキー52は、ズームインまたはズームアウトを指示するときに操作される。フォト(PHOTO)キー53は、動画像撮影モードから静止画像撮影モードへの切り換えを指示するときに操作される。逆方向スキャンキー54は、逆方向のスキャンまたはスロー再生を指示するときに操作される。順方向スキャンキー55は、順方向のスキャンまたはスロー再生を指示するときに操作される。

[0025] プリビースキー56は、逆方向の頭出しを指示するときに操作される。ネクストキー57は、順方向の頭出しを指示するときに操作される。再生(PLAY)キー58は、選択されている動画像データの再生を指示するときに操作される。一時停止(PAUSE)キー59は、動画像データの再生の一時停止を指示するときに操作される。停止(STOP)キー60は、動画像データの再生の停止を指示するときに操作される。移動キー61は、操作画面上の選択位置(ハイライト表示の位置)を移動させるときに操作される。決定(ENTER)キー62は、移動キー61によって示されている選択位置を確定するときに操作される。

[0026] 図4は、表示部18に表示される操作画面の表示例を示している。この操作画面81において、サムネイル表示領域82-1乃至82-6には、記録部17に記録されている符号化データにそれぞれ対応するサムネイル(縮小画像)が表示される。

[0027] 上スクロールボタン83は、サムネイル表示領域82-1乃至82-6に表示されるサムネイルを上方向にスクロールさせるときに操作される。操作の方法としては、ユーザがリモコン20の移動キー61を操作して、ハイライト表示を上スクロールボタン83まで移動させた後に決定キー62を操作するか、または、表示部18に表示された上スクロールボタン83に(実際にはタッチパネル19に)に接触すればよい。以下に説明する他のボタンについても同様である。

- [0028] 下スクロールキー84は、サムネイル表示領域82-1乃至82-6に表示されるサムネイルを下方向にスクロールさせるときに操作される。スライドバー85は、サムネイル表示領域82-1乃至82-6に表示されるサムネイルを、上または下方向にスクロールさせるときにスライドされる。
- [0029] 動画タブ86は、サムネイル表示領域82-1乃至82-6に、記録部17に記録されている動画像の符号化データにそれぞれ対応するサムネイルを表示させるときに操作される。静止画タブ87は、サムネイル表示領域82-1乃至82-6に、記録部17に記録されている静止画像の符号化データにそれぞれ対応するサムネイルを表示させるときに操作される。プレイリストタブ88は、記録部17に記録されている動画および静止画の符号化データのうち、好みのものを選択して任意の順序で再生させるためのプレイリストを表示させるときに操作される。
- [0030] 次に、表示部18に表示される操作画面81におけるハイライト表示の概要について説明する。操作画面81においては、リモコン20を用いたユーザの操作位置を示すためにハイライト表示が行われる。すなわち、リモコン20の移動キー61を用いた操作が行われた場合、操作画面81上の所定の位置(最終操作位置、または初期位置)のハイライト表示が行われる。そして、リモコン20を用いた操作が継続している期間は、操作画面81上の操作に対応する位置のハイライト表示が行われ、ユーザがタッチパネルに対して操作を行った場合、または、リモコン20を用いた操作が所定の期間行われなかった場合、操作画面81上の所定の位置のハイライト表示は解除される。
- [0031] 図5は、上述したようにハイライト表示を制御する処理(以下、ハイライト表示制御処理と記述する)を説明するフローチャートである。このハイライト表示制御処理は、ユーザからの所定の操作に対応して操作画面81が表示されたときに開始される。
- [0032] ステップS1において、タッチパネル操作判定部31は、ユーザからタッチパネル19に対して操作が行われたか否かを判定する。否と判定された場合、処理はステップS2に進む。ステップS2において、リモコン操作判定部32は、ユーザからリモコン20の移動キー61または決定キー62に対する操作が行われたか否かを判定する。否と判定された場合、処理はステップS3に進む。ステップS3において、カウンタ34は、自己の値を1だけインクリメントする。ステップS4において、カウンタ34は、自己の値が

所定の閾値に達したか否かを判定する。否と判定された場合、ステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

- [0033] ステップS2において、リモコン20の移動キー61または決定キー62に対する操作が行われたと判定された場合、処理はステップS5に進む。ステップS5において、ハイライト表示制御部33は、現在表示されている操作画面81においてハイライト表示が行われているか否かを判定する。否と判定された場合、処理はステップS6に進む。ステップS6において、ハイライト表示制御部33は、最終操作位置情報(リモコン20を用いた前回の操作に対応してハイライト表示が行われた位置を示す情報)を保持しているか否かを判定し、否と判定した場合、ステップS7に進む。ステップS7において、ハイライト表示制御部33は、現在表示されている操作画面81上の所定の初期位置にハイライト表示を行う。処理はステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返される。
- [0034] ステップS6において、ハイライト表示制御部33が最終操作位置情報を保持していると判定した場合、処理はステップS8に進む。ステップS8において、ハイライト表示制御部33は、操作画面81上の最終操作位置情報によって示される位置にハイライト表示を行う。処理はステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返される。
- [0035] ステップS5において、現在表示されている操作画面81においてハイライト表示が行われていると判定された場合、処理はステップS9に進む。ステップS9において、リモコン操作判定部32は、ステップS2で検知したリモコン20に対する操作に対応する制御信号を発生して対応する各部に出力する。これにより、例えば、ハイライト表示の位置が移動されたり、表示されているサムネイルがスクロールされたり、選択されているサムネイルに対応する符号化データの再生が開始されたりする。ステップS10において、ハイライト表示制御部33は、自己の保持する最終操作位置情報を、現在ハイライト表示が行われている位置を示すように更新する。ステップS11において、カウンタ34は、自己の値を初期値にリセットする。処理はステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返される。
- [0036] ステップS1において、ユーザからタッチパネル19に対して操作が行われたと判定された場合、処理はステップS12に進む。ステップS12において、タッチパネル操作判定部32は、タッチパネル操作判定部32は、ステップS1の処理で検知したタッチパネ

ル19に対する操作に対応する制御信号を発生し、対応する各部に出力する。これにより、これにより、例えば、表示されているサムネイルがスクロールされたり、サムネイルに対応する符号化データの再生が開始されたりする。

[0037] ステップS13において、ハイライト表示制御部33は、現在表示されている操作画面81においてハイライト表示が行われているか否かを判定する。現在表示されている操作画面81においてハイライト表示が行われていると判定した場合、ステップS14に進み、そのハイライト表示を解除する。なお、ステップS13において、否と判定された場合、ステップS14の処理はスキップされる。

[0038] ステップS15において、カウンタ34は、自己の値を初期値にリセットする。処理はステップS1に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

[0039] なお、ステップS4において、カウンタ34の値が所定の閾値に達したと判定された場合、処理はステップS13に進み、上述したようにハイライト表示が行われているならばそれが解除される。従って、ステップS4の処理におけるカウンタ34の所定の閾値を適切な値に設定すれば、一定期間ユーザからの操作が入力されなかったときにハイライト表示を解除することができる。以上でハイライト表示制御処理の説明を終了する。

[0040] 以上説明したように、ハイライト表示制御処理によれば、例えば図4に示された操作画面81のようにハイライト表示が行われていない状態において、リモコン20の移動キー61または決定キー62が操作された場合、操作されたキーに拘わらず、図6に示されるように、最終操作位置（または初期位置）であるサムネイル表示領域82-4がハイライト表示される（図面においては、ハイライト表示を網目模様で示している）。そして、さらに例えば上方向の移動キー61が操作された場合、図7に示すように、ハイライト表示がサムネイル表示領域82-1に移動される。この後、リモコン20を用いた操作が一定期間行われなければ、サムネイル表示領域82-1のハイライト表示は解除され、図4に示された状態となる。

[0041] また、例えば、図7に示されたようにサムネイル表示領域82-1がハイライト表示されている状態において、操作画面81上の下スクロールボタン84の位置のタッチパネル19が操作された場合、図8に示されるように、サムネイルの表示が下方向にスクロ

ールされるとともに、操作画面81上のハイライト表示は解除される。

[0042] したがって、タッチパネル19を操作するユーザにとって目障りなハイライト表示が無くなるので、操作画面81の煩雑さが解消されて操作性が向上する。なお、いまの場合、タッチパネル19に対して操作が行われた下スクロールボタン84の位置が最終操作位置となる。したがって、次にリモコン20の移動キー61または決定キー62が操作された場合、下スクロールボタン84がハイライト表示されることになる。

[0043] なお、本発明は、本実施の形態のようなビデオカメラだけでなく、リモコンまたは画面上に重畳されたタッチパネルを用いてユーザが操作可能な電子装置に適用することができる。

[0044] また、本明細書において、プログラムに基づいて実行されるステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

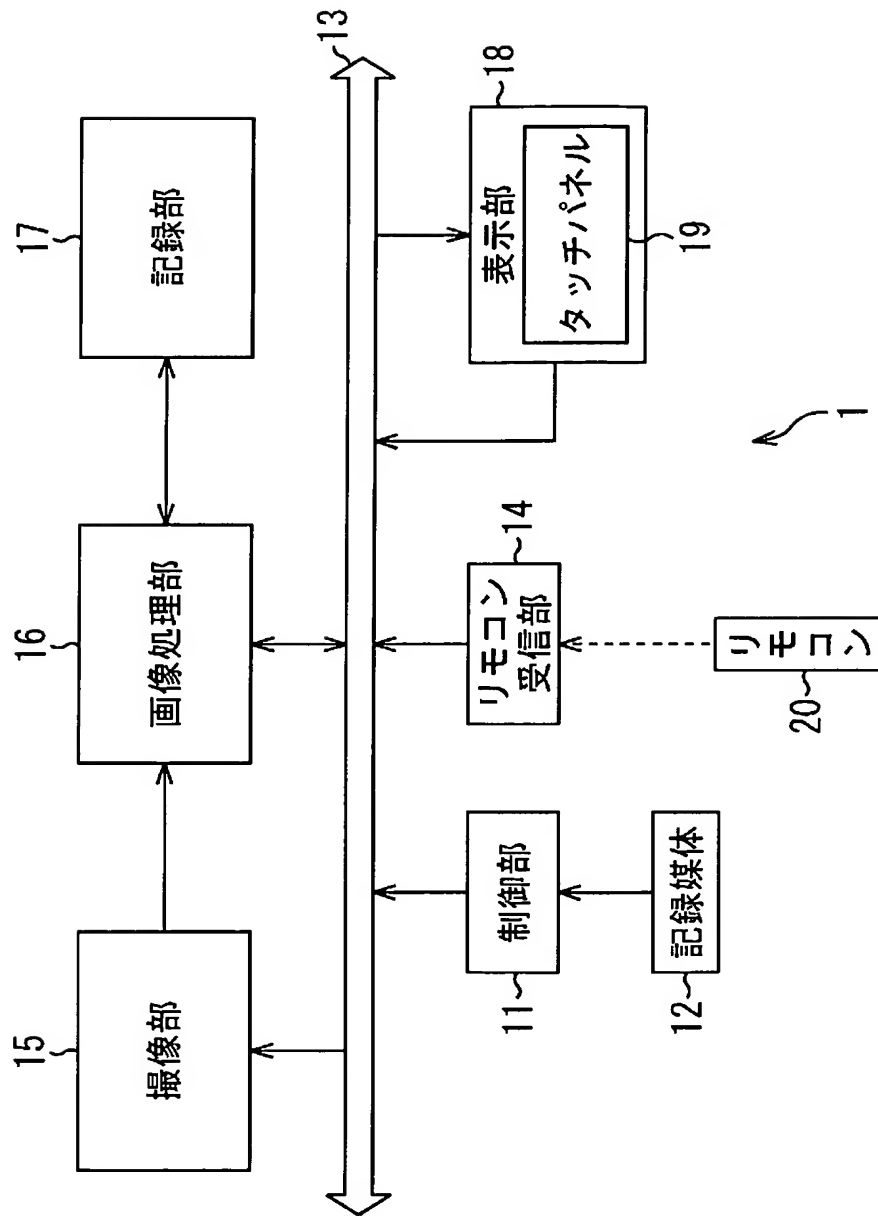
請求の範囲

- [1] ディスプレイに重畳されたタッチパネルに対する操作またはリモートコントローラを用いた操作に対応して処理を行う情報処理装置において、
前記リモートコントローラを用いた操作を検知する第1の検知手段と、
前記タッチパネルに対する操作を検知する第2の検知手段と、
前記第1の検知手段によって検知された前記リモートコントローラを用いた操作に対応して前記ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を実行させるとともに、前記第2の検知手段によって検知された前記タッチパネルに対する操作に対応して前記ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させる表示制御手段と
を含むことを特徴とする情報処理装置。
- [2] 前記リモートコントローラを用いた操作が行われていない無操作時間を計時する計時手段をさらに含み、
前記表示制御手段は、前記無操作時間が所定の時間だけ継続した場合にも、前記ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させる
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [3] 被写体を撮像して前記被写体に対応する画像信号を生成する撮像手段と、
前記撮像手段によって生成された画像信号を記録し、また再生する記録再生手段と
をさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [4] ディスプレイに重畳されたタッチパネルに対する操作またはリモートコントローラを用いた操作に対応して処理を行う情報処理方法において、
前記リモートコントローラを用いた操作を検知する第1の検知ステップと、
前記タッチパネルに対する操作を検知する第2の検知ステップと、
前記第1の検知ステップの処理で検知された前記リモートコントローラを用いた操作に対応して前記ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を実行させるとともに、前記第2の検知ステップの処理で検知された前記タッチパ

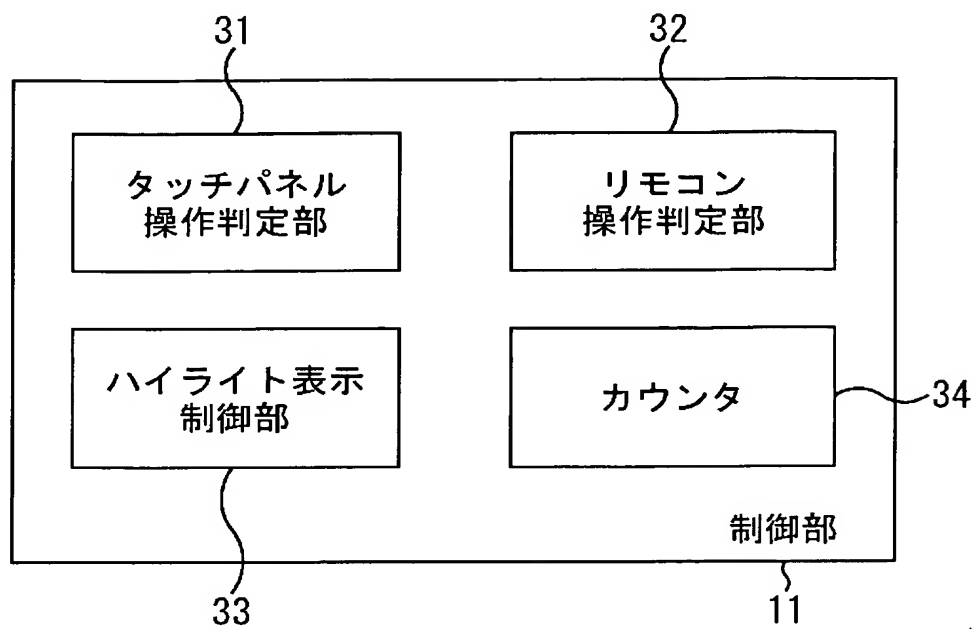
ネルに対する操作に対応して前記ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させる表示制御ステップと
を含むことを特徴とする情報処理方法。

- [5] ディスプレイに重畳されたタッチパネルに対する操作またはリモートコントローラを用いた操作に対応して処理を行うためのプログラムであって、
前記リモートコントローラを用いた操作を検知する第1の検知ステップと、
前記タッチパネルに対する操作を検知する第2の検知ステップと、
前記第1の検知ステップの処理で検知された前記リモートコントローラを用いた操作に対応して前記ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を実行させるとともに、前記第2の検知ステップの処理で検知された前記タッチパネルに対する操作に対応して前記ディスプレイの画面上を指示するユーザの指示位置を示すための表示を解除させる表示制御ステップと
を含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

[図1]
図1

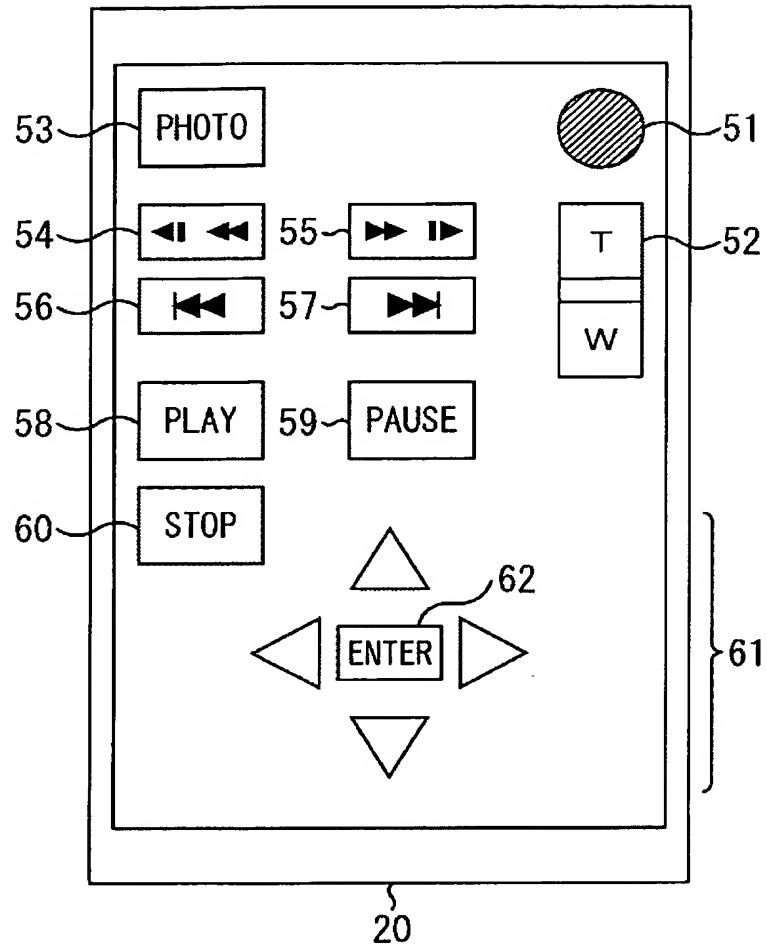


[図2]
図2

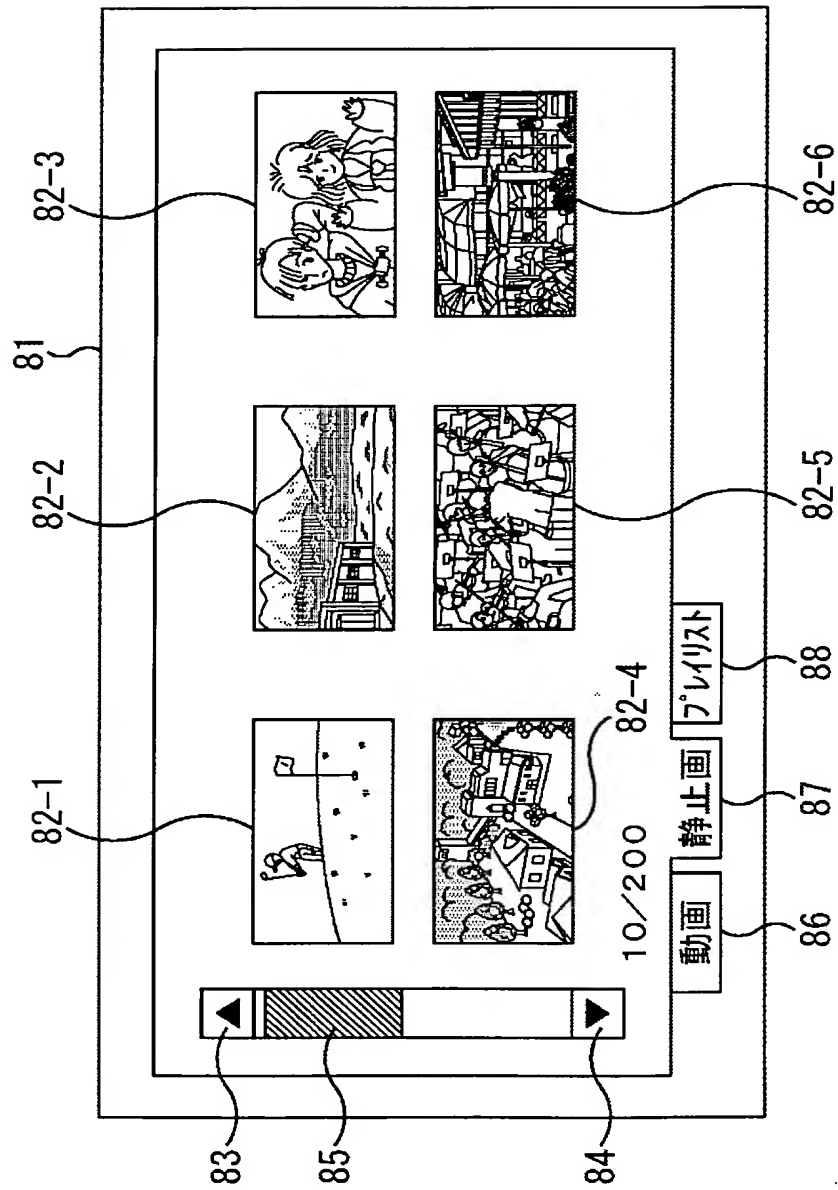


[図3]

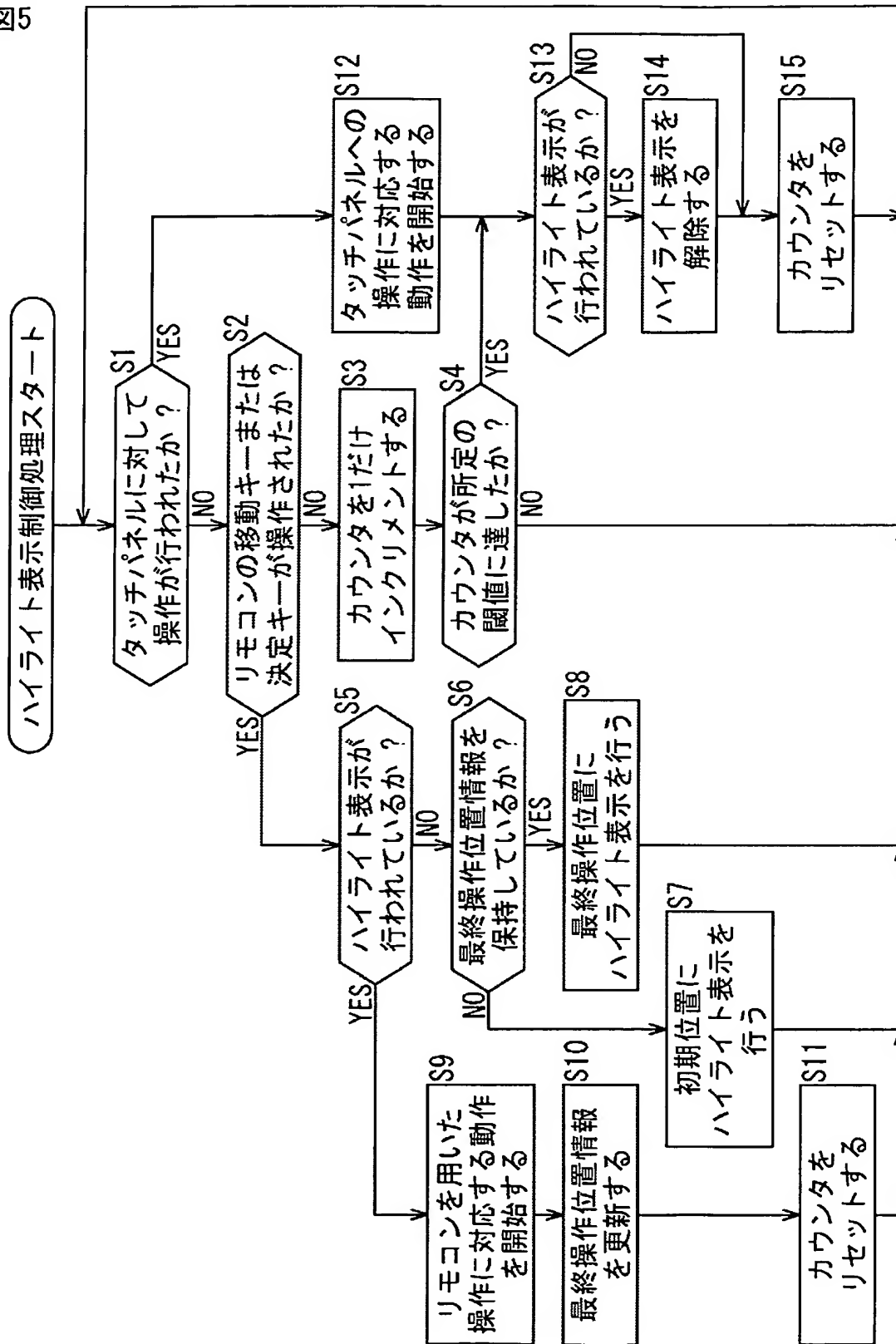
図3



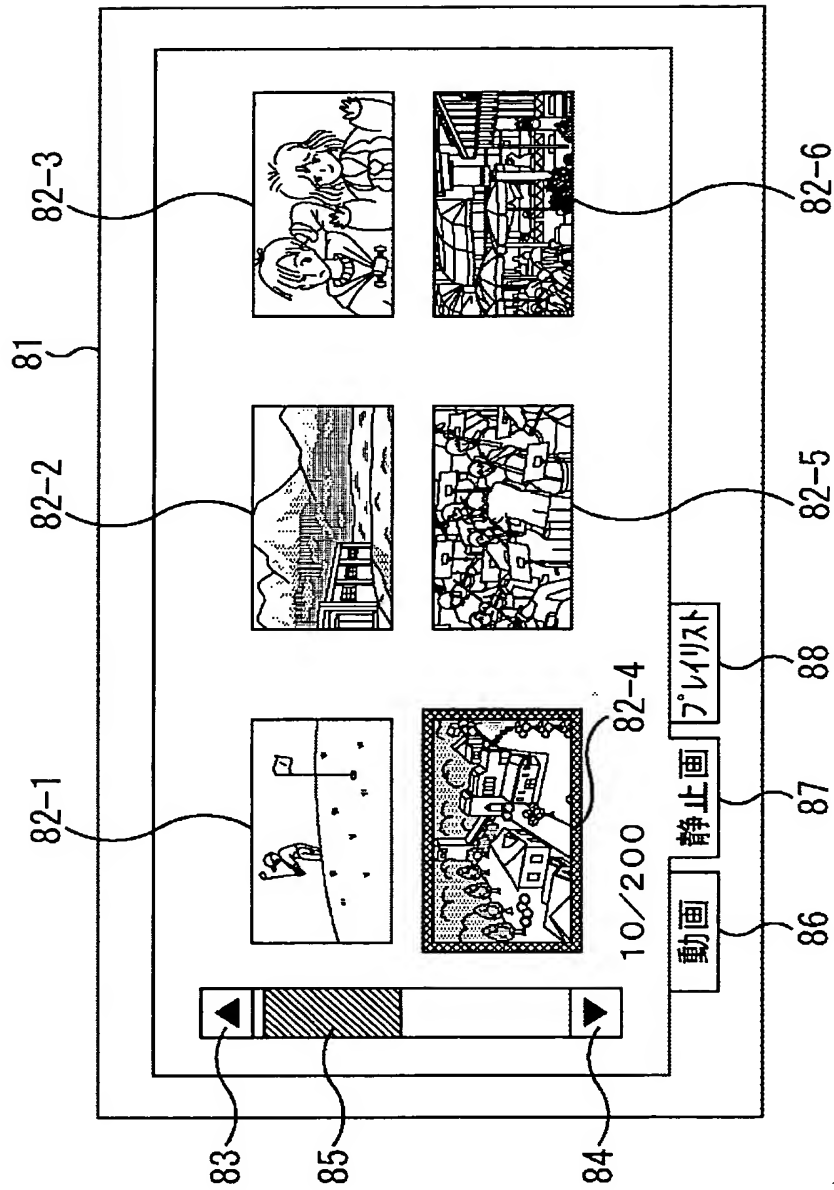
[図4]
図4



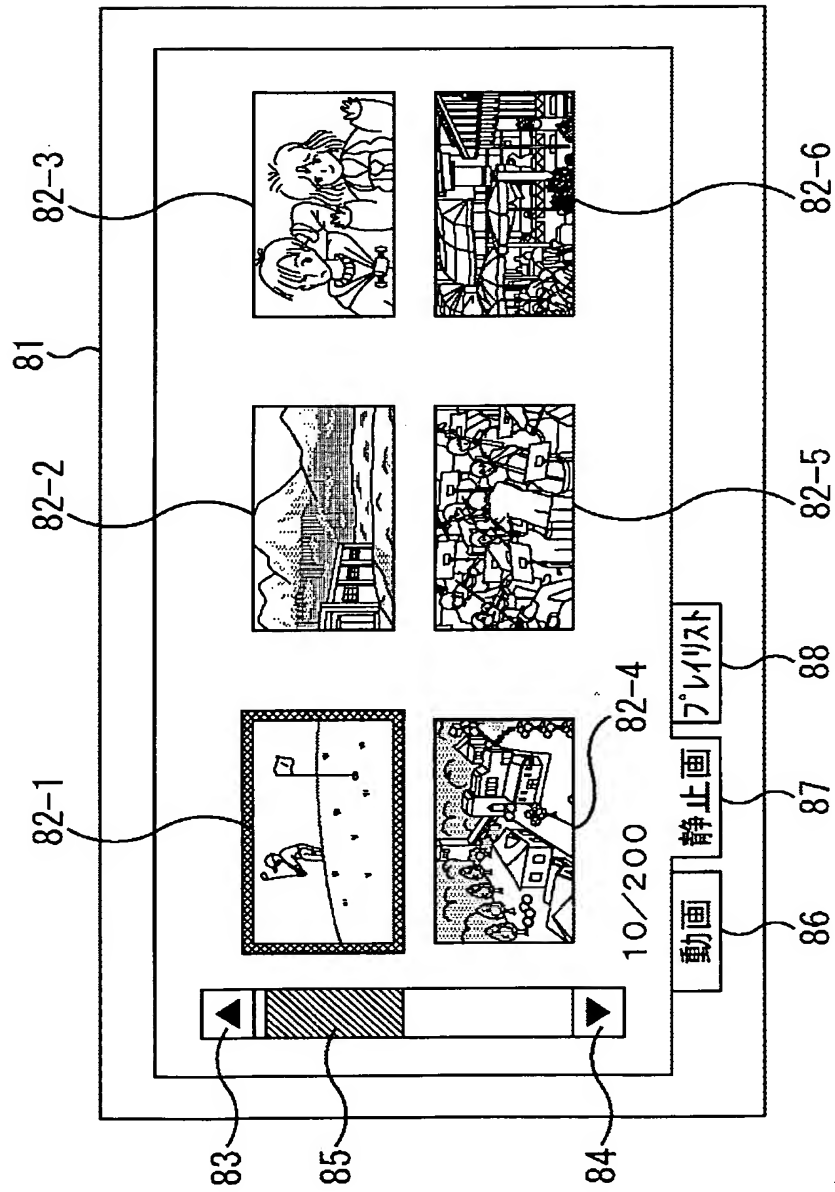
[図5]
図5



[図6]
図6



[図7]
図7



[図8]

図8

